

METHOD FOR MANUFACTURING EXTENSIBLE SIDE PANELS FOR ABSORBENT ARTICLES

Publication number: JP2000500684T

Publication date: 2000-01-25

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: A61F5/44; A61F13/15; A61F13/472; A61F13/49;
A61F5/44; A61F13/15; (IPC1-7): A61F5/44; A61F13/15

- european: A61F13/15M5

Application number: JP19970501753T 19970610

Priority number(s): WO1997US09979 19970610; US19960662400
19960612

Also published as:

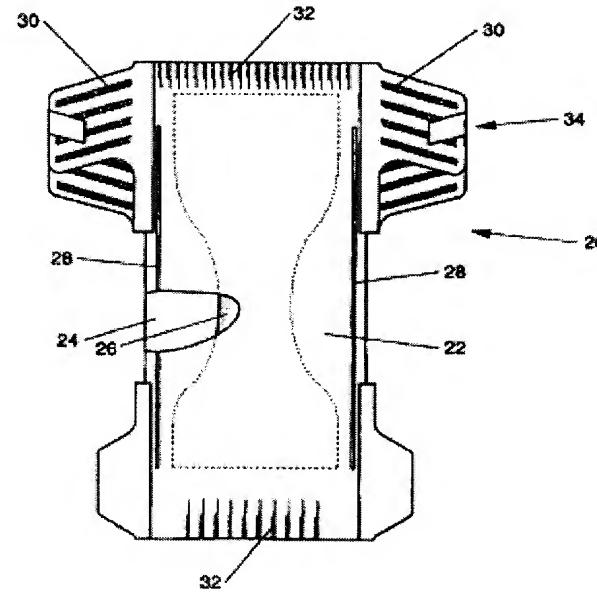
- WO9747265 (A1)
- EP0910323 (A1)
- EP0910323 (A0)
- CA2257695 (C)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP2000500684T

Abstract of corresponding document: **WO9747265**

A zero scrap method for manufacturing side panels for use with absorbent articles (20) including the following steps. First, a web (200) of material having predetermined portions is provided in a machine direction. The predetermined portions are then activated to provide stretch in the side panels. The web (200) is then cut continuously severing the web (200) into a first panel (300) and a second panel (305), each of the panels having alternating, nested inwardly extending elements defined by the cut and terminating at a distal edge. The inwardly extending elements are offset with respect to each other in the machine direction. The first (300) and second (305) panels are separated and positioned such that the inwardly extending elements of the first (300) panel and the inwardly extending elements of the second (305) panel are aligned in the machine direction. The distal edge of the inwardly extending elements of at least a portion of the first (300) panel is then joined with at least a portion of the distal edge of the inwardly extending elements of the second (305) panel. Finally, the composite of the first (300) and second (305) panels is severed in the cross machine direction to create an extensible side panel that can be joined to an absorbent article (20).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(51) Int.Cl.⁷
A 6 1 F 13/15
A 6 1 F 5/44

識別記号

F I
A 4 1 B 13/02
A 6 1 F 5/44
A 4 1 B 13/02
A 6 1 F 13/18

テーマコード* (参考)
A
H
S
3 6 0

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 37 頁)

(21)出願番号 特願平10-501753
(86) (22)出願日 平成9年6月10日 (1997.6.10)
(85)翻訳文提出日 平成10年12月11日 (1998.12.11)
(86)国際出願番号 PCT/US97/09979
(87)国際公開番号 WO97/47265
(87)国際公開日 平成9年12月18日 (1997.12.18)
(31)優先権主張番号 08/662,400
(32)優先日 平成8年6月12日 (1996.6.12)
(33)優先権主張国 米国 (U.S.)

(71)出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
アメリカ合衆国オハイオ州 45202、シンシナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、プラザ (番地なし)
(72)発明者 ニース、マイケル・ガリー
アメリカ合衆国、オハイオ州 45014、フェアフィールド、ポロ・スプリングス・コート 7477
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 吸収体用の延伸性サイドパネルの製造方法

(57)【要約】

次の工程を含む、吸収体(20)に用いられるサイドパネルのゼロスクラップ製造方法。まず予め決められた部分を有する材料ウエブ(200)が、縦方向に供給される。ついで、サイドパネルにストレッチを与えるように、予め決められた部分が活性化される。ついで、ウエブ(200)を第一パネル(300)と第二パネル(305)とに切り離しながら、ウエブ(200)を連続的に切断する。これらのパネルの各々は、交互になったネスト状の(nested)内側に延びている要素を有しており、これは切断によって固定され、遠位縁部で終了している。これらの内側に延びている要素は、互いに対しても縦方向において中心から逸れている(offset)。第一パネル(300)及び第二パネル(305)は、分離され、第一パネル(300)の内側に延びている要素と、第二パネル(305)の内側に延びている要素が、縦方向に整列するように配置される。ついで第一パネル(300)の少なくとも一部の内側に延びている要素の遠位縁部は、第二パネル(305)の内側に延びている要素の遠位縁部の少なくとも一部に接合される。最後に、第一パネル(300)及び第二パネル

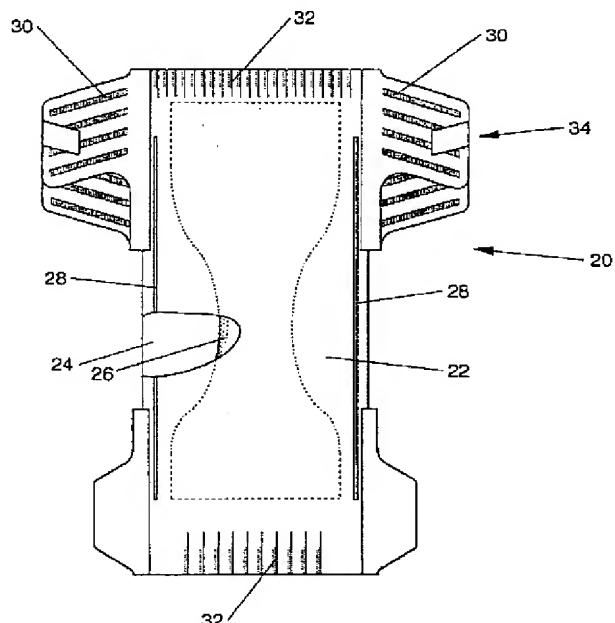


Fig. 1

【特許請求の範囲】

1. 吸収体用の多方向延伸性サイドパネルのゼロスクラップ製造方法であり、
 - a) 予め決められた部分を有する材料ウエブを縦方向に供給する工程と、
 - b) 前記予め決められた部分を活性化する工程と、
 - c) 前記ウエブを第一パネル及び第二パネルに切り離すために連続的切断を行なう工程であって、前記パネルの各々は、前記切断によって画定されかつ遠位縁部で終了している、交互になったネスト状の内側に延びている要素を有しており、前記内側に延びている要素は、前記縦方向において中心から逸れている、予め決められた部分を有する工程と、
 - d) 前記第一パネルを前記第二パネルから分離する工程と、
 - e) 前記第一パネル及び前記第二パネルの前記内側に延びている要素を、前記内側に延びている要素の前記遠位縁部が少なくとも一部重なり合うように整列させる工程と、
 - f) 前記第一パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部の少なくとも一部を、前記第二パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部に接合する工程と、
 - g) 前記第一パネル及び前記第二パネルを、予め決められた位置において切り離して、前記吸収体に接着されるサイドパネルを作る工程とを特徴とする方法。
2. さらに、前記第一パネル又は第二パネルの少なくとも一部を切断及び除去する工程を備える、請求項1に記載の方法。
3. 吸収体用の多方向延伸性サイドパネルのゼロスクラップ製造方法であり、
 - a) 予め決められた部分を有する材料ウエブを縦方向に供給する工程と、
 - b) 前記ウエブを2つの別々のウエブ部分、すなわち第一ウエブ部分及び第二ウエブ部分に切断する工程と、
 - c) 前記第一ウエブ部分と前記第二ウエブ部分とを分離する工程と、
 - d) 前記第一ウエブ部分及び前記第二ウエブ部分を活性化する工程と、
 - e) 前記ウエブ部分の各々を、一対のパネルとして切り離すために連続的切断を行なう工程であって、前記第一ウエブ部分は第一パネル及び第二パネルを備えており、前記第二ウエブ部分は第三パネル及び第四パネルを備えており、前記パ

ネルの各ペアは、前記連続的切断によって画定されかつ遠位縁部で終了している、交互になったネスト状の内側に延びている要素を有しており、前記内側に延びている要素は前記縦方向において中心から逸れている、連続的切断を行なう工程と、

f) 前記第一パネルと前記第二パネルを分離し、前記第三パネルと前記第四パネルを分離する工程と、

g) 前記第一パネル及び前記第二パネルの前記内側に延びている要素を、前記内側に延びている要素の前記遠位縁部が少なくとも一部重なり合うように整列させる工程と、

h) 前記第三パネル及び前記第四パネルの前記内側に延びている要素を、前記内側に延びている要素の前記遠位縁部が少なくとも一部重なり合うように整列させる工程と、

i) 前記第一パネルの前記遠位縁部の少なくとも一部を、前記第二パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部に接合し、前記第三パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部を、前記第四パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部に接合する工程と、

j) 前記第一パネル及び前記第二パネル、及び前記第三パネル及び前記第四パネルを、予め決められた位置において切り離して、前記吸収体に接着される個別サイドパネルを作る工程とを特徴とする方法。

4. 吸収体用の多方向延伸性サイドパネルのゼロスクラップ製造方法であり、

a) 予め決められた部分を有する材料ウエブを縦方向に供給する工程と、
b) 前記ウエブを2つの別々のウエブ部分、すなわち第一ウエブ部分、及び第二ウエブ部分に切断する工程と、

c) 前記第一ウエブ部分と第二ウエブ部分を分離する工程と、
d) 前記第一ウエブ部分及び前記第二ウエブ部分を活性化する工程と、
e) 前記ウエブ部分の各々を一対のパネルとして切り離すために連続的切断を行なう工程であって、前記第一ウエブ部分は第一パネル及び第二パネルを備えており、前記第二ウエブ部分は第三パネル及び第四パネルを備えており、前記パネルの各ペアは、前記連続的切断によって画定されかつ遠位縁部で終了している、

交互になったネスト状の内側に延びている要素を有しており、前記内側に延びて

いる要素は前記縦方向において中心から逸れている、連続的切断を行なう工程と

、

f) 前記第一パネルと前記第二パネルを分離し、前記第三パネルと前記第四パネルを分離する工程と、

g) 前記第一パネル及び前記第三パネルの前記内側に延びている要素を、前記内側に延びている要素の前記遠位縁部が少なくとも一部重なり合うように整列させる工程と、

h) 前記第二パネル及び前記第四パネルの前記内側に延びている要素を、前記内側に延びている要素の前記遠位縁部が少なくとも一部重なり合うように整列させる工程と、

i) 前記第一パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部の少なくとも一部を、前記第三パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部に接合し、前記第二パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部を、前記第四パネルの前記内側に延びている要素の前記遠位縁部に接合する工程と、

j) 前記第一パネル及び前記第三パネル、及び前記第二パネル及び前記第四パネルを、予め決められた位置において切断して、前記吸収体に接着される個別サイドパネルを作る工程とを特徴とする方法。

5. さらに、前記第一、第二、第三、又は第四パネルの少なくとも一部を切断及び除去する工程を備える、請求項3又は4に記載の方法。

6. 前記予め決められた部分を活性化する工程の前に、前記ウエブを2つの別々のウエブ部分に切断する工程 (b) を行なう、請求項3又は4に記載の方法。

7. 吸収体に用いられるための、組合わされた多片ストレッチ性イア付き製品の製造方法であり、

a) 材料ウエブを張力下に供給する工程と、

b) 前記ウエブを縦方向に一定の速度で連続的に計量する工程と、

c) 前記ウエブを長手方向にスリットして、等しい幅を有する第一ウエブ及び第二ウエブを作る工程と、

d) 前記ウエブに弾性様特性を与えるために、前記第一ウエブ及び前記第二ウエブを活性化する工程と、

e) 前記第一ウエブ及び前記第二ウエブを、4つのパターンイア片ウエブ31

0、320、330、及び340として、余剰トリムが生じないように打抜く工程であって、前記パターンイア片ウエブの各々は、1つの連続部分と複数のイア部分を含んでいる、打抜く工程と、

f) 前記パターンイア片ウエブの第一ペアを、イア片ウエブの前記第一ペアが、イア片ウエブの第二ペアの上の水平面に向けられるように計量する工程と、

g) 前記イア片ウエブが垂直に向けられるように前記イア片ウエブを回転させる工程であって、ここにおいて前記複数のイア部分は、前記連続部分の下へ垂れ下がる、回転させる工程と、

h) ウエブの前記第一ペアを備える前記ウエブが重なり合い、ウエブの前記第二ペアを備える前記ウエブが重なり合うように、前記イア片ウエブを配置する工程と、

i) ウエブの前記第一ペアが水平に向けられるように、ウエブの前記第一ペアを回転させる工程と、

j) ウエブの前記第一ペアを、ウエブの前記第二ペアと同じ水平面において計量する工程と、

k) ウエブの前記第一ペアとウエブの前記第二ペアとを接着させて、2つの異なる複合材イア片ウエブを作る工程と、

l) イア片ウエブの前記第一ペア及びイア片ウエブの前記第二ペアを、中央シャシーの反対側に接着させる工程と、

m) 横断方向において、予め決められた間隔をあけて、前記組合わされた多数イア付き製品ウエブを連続的に切断して、別々の多数イア付き製品を形成する工程とを特徴とする方法。

8. 前記ウエブに与えられる前記弾性様特性が、伸長方向におけるものである、請求項7に記載の方法。

9. パターンイア片ウエブの前記第一ペアが、イア片ウエブ310及び330

を備えており、パターンニア片ウエブの前記第二ペアが、ニア片ウエブ320及び340を備えている、請求項7に記載の方法。

10. 前記第一ウエブ及び前記第二ウエブが、縦方向と横方向の両方において段階付けられた活性パターンを打抜きパターンに与える、請求項7に記載の方法。

11. ウエブの前記第一ペア及び前記第二ペアは、機械的に接着されて、前記2つの異なる複合材ニア片ウエブを作るか、あるいはウエブの前記第一ペア及び前記第二ペアは、接着剤によって接着されて、前記2つの異なる複合材ニア片ウエブを作る、請求項9に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

吸收体用の延伸性サイドパネルの製造方法

発明の分野

この発明は、吸收体用のサイドパネルの製造方法に関する。より詳しくは吸收体用の弹性的延伸性サイドパネルのゼロスクラップ製造方法に関する。

発明の背景

使い捨て吸收体、例えばおむつ、排泄しつけ用パンツ、失禁用衣類、女性用衛生衣類等は、現在では市場で非常に一般的な(*popular*)ものになっている。これらの製品の多くは、封じ込め特性の改良、及びより良好でより快適なフィットを含む、様々な機能を提供する、例えばサイドパネルのような部材(*features*)を含んでいる。

使い捨て吸收体の構成における最も重要な考慮事項は、材料費を含む製品の製造コストである。本発明は、無駄な材料をほとんど又はまったく生じない、吸收体用サイドパネルの製造方法を提供する。従って本発明のプロセスによって製造されたサイドパネルは、材料が無駄にされる技術を用いて現在製造されているサイドパネルの多くよりも、比較的低いコストで提供することができる。従って本発明の方法は、吸收体の全体の費用を低減することができる。

従ってほとんど又はまったく屑を生じない、吸收体用サイドパネルの製造方法を提供することが本発明の目的である。

吸收体用の比較的低コストのサイドパネルの製造方法を提供することが、本発明のさらにもう1つの目的である。

吸收体に用いられる、「ゼロスクラップ」低コスト弹性延伸性サイドパネルの製造方法を提供することが、本発明のさらにもう1つの目的である。

吸收体に用いられる、ほとんど又はまったくスクラップのない、多方向サイドパネルの製造方法を提供することが、本発明のさらにもう1つの目的である。

ほとんど又はまったくスクラップのない、多片多方向サイドパネルの製造方法を提供することが、本発明のさらにもう1つの目的である。

発明の概要

本発明は、吸収体に用いられるサイドパネルのゼロスクラップ製造方法を提供する。1つの好ましい実施形態において、本発明は、下記工程を含む多方向延伸性サイドパネルのゼロスクラップ製造方法を提供する。第一に、予め決められている部分を有する材料ウエブが縦方向に供給される。ついで、サイドパネルにストレッチを与えるように、予め決められた部分が活性化される。ついで、ウエブを第一パネルと第二パネルとに連続的に切り離すことにより、ウエブが切斷される。これらのパネルの各々は、交互になったネスト状の内側に延びている要素を有しており、これらは切斷によって画定され、遠位縁部で終了している。この内側に延びている要素は、互いに対して縦方向において中心から逸れている。第一パネルと第二パネルとは、分離されており、第一パネルの内側に延びている要素と、第二パネルの内側に延びている要素が、縦方向に整列するように配置されている。内側に延びている要素が整列された後、第一パネルの少なくとも一部の遠位縁部は、第二パネルの遠位縁部の少なくとも一部に接合される。最後に、第一パネルと第二パネルとの複合材は、横方向に切斷され、従って1つおきの切斷部が、吸収体に接着されうる一対の多方向延伸性サイドパネルを画定し、これらのパネルは吸収体に接着されうる。

図面の簡単な説明

明細書は、本発明と見做される主題を特に指摘し、明確にクレームする特許請求の範囲で結論付けてはいるが、本発明は、添付図面と共に考慮される次の記載から、よりよく理解されると考えられる。

図1は、本発明の方法に従って製造されたサイドパネルを備える吸収体の平面図である。

図2は、活性化工程及び打抜き(die cutting)工程を含む、サイドパネル製造プロセスの一部の概略平面図である。

図3は、本発明のプロセスの概略側面図である。

図4は、本発明によって提供されるサイドパネルの1つの実施形態の図であり

、

ウエブ材料のいくつかの部分が組合わされて、多方向延伸性サイドパネルが形成

される好ましい形状を示している。

図5は、本発明のプロセスによって製造された多方向サイドパネルのもう1つの実施形態の図である。

図6は、本発明のプロセスのもう1つの実施形態によって製造されたサイドパネルの図である。

図7は、もう1つのサイドパネル製造プロセスの一部の概略平面図である。

図8は、サイドパネルを製造するためのプロセスに用いられる打抜きパターンの1つの実施形態を示す材料ウェブの平面図である。

図9は、本発明のもう1つの方法に従って製造されたサイドパネルを備える吸収体の平面図である。

図10は、サイドパネル製造プロセスに用いられる打抜きパターンのもう1つの実施形態を示す材料ウェブの平面図である。

図11は、図10に関連して記載されたプロセスから製造されたサイドパネル及びおむつの平面図である。

図12は、本発明のプロセスにおいて用いられる好ましいスリップロールの一部の概略図式である。

発明の詳細な説明

本発明のゼロスクラップ方法は、使い捨て吸収体に用いられるサイドパネル製造に特に適している。ここで用いられている「ゼロスクラップ」という用語は、ほとんど又はまったくスクラップ材料を生じないサイドパネル製造方法のことと言う。「吸収体」という用語は、体内からの滲出物を吸収して封じ込める装置のことを言い、より特定すれば、体内から排出された様々な滲出物を吸収して封じ込めるために、装着者の皮膚に対して配置される装置のことを言う。「使い捨て」という用語はここでは、洗濯されるか、あるいはまた、ただ1回の使用後に吸収体として復元又は再使用されるものではない吸収体について記載するために用いられる（すなわち、これらは捨てられるものであり、好ましくはリサイクルされるか、堆肥にされるか、あるいはまた、環境に優しい方法で処分されるものである）。

「一体型」吸収体とは、別々の部品から形成されて、これらが統合されて調和した物体が形成される吸収体のことを言い、従って別々のホルダー及びライナーのような、別々に操作される部分を必要としない。本発明の方法によって製造されたテープタブを備える一体型吸収体の好ましい実施形態は、図1に示されている使い捨て吸収体である。ここで用いられている「おむつ」という用語は、乳幼児及び失禁者が一般に装着する吸収体のことを言い、これは一般に装着者の胴体下部の周りに装着されものである。しかしながら本発明はまた、失禁用ショーツ、おむつホルダー、女性用衛生衣類、排泄しつけ用パンツ等のような、その他の吸収体にも適用しうると理解すべきである。

図1を参照すると、吸収体、例えばおむつ20は一般に、液体透過性表面シート22、液体不透過性バックシート24、及び表面シート22とバックシート24との間にサンドイッチ状に挟まれた吸収性コア26を備えている。おむつ20は好ましくはさらに、弹性化レッグカフス28、サイドパネル30、弹性ウエスト部材32、及び留め具装置34を備えている。本発明のサイドパネル30が接着されうる吸収体の例は、1994年11月19日に、Roblesらの名前で出願された、発明の名称が「多方向延伸性サイドパネルを備えた吸収体(Absorbent Article with Multi-directional Extensible Side Panels)」という、共に譲渡された共に出願中の(copending)米国特許出願番号第08/155,048号にさらに十分かつ完全に記載されている。この米国特許出願は参考によりここに組込まれる。

サイドパネルの製造方法

サイドパネル30は、図2及び図3に示された装置10において製造することができる。好ましい実施形態において、装置10は使い捨て吸収体製造ラインに統合され、従ってサイドパネル30は、「オンライン」製造することができる。

(ここで用いられている「統合され」という用語は、原料物質から最終製品を製造するために同時に操作される相互連結プロセスのことを言う。「オンライン」という用語は、サイドパネル30が接着されることになる使い捨て吸収体を製造する製造ラインに統合されている装置において、サイドパネル30を製造するプロセスのことを言うために用いられる。)

このプロセスをより詳細に調べると、まずサイドパネルが製造される材料が装置10に供給される。材料は、サイドパネル30の製造プロセスに先立つプロセスにおいて、「オンライン」製造されてもよい。あるいは材料はオンライン製造されて、サイドパネル製造装置10に送られてもよい。サイドパネル30が製造される材料を製造するために用いられるプロセス又はその起源にもかかわらず、材料は、好ましくは1つ以上の素材(stock material)のラミネートを備えている（しかしながらサイドパネル30は、単一素材から製造されてもよいことに注目すべきであろう）。好ましい実施形態において、材料は、外側カバー素材としてのポリエチレンフィルムラミネート、充填材料、及び内側カバー素材としての不織布材料を備えている。材料は好ましくは、フィンドレイ(Findley)2085接着剤の螺旋コーティングで組合わされる。しかしながらこの技術で知られているその他のあらゆる適切な接着剤、又は材料の接着手段も用いることができる。適切な外側カバー素材の1つの例は、オハイオ州シンシナティ(Cincinnati, OH)のクロペイ社(Clopay Corporation)からクロペイ1401として入手しうるものである。適切な外側カバー素材が製造される材料には、ポリオレフィン、例えばポリエチレンが含まれるが、これらに限定されるわけではない。これには、線状低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、超低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ポリウレタン、堆肥にしうるポリマーあるいは生物分解性ポリマー、熱収縮性ポリマー、熱可塑性ポリマー、メタロセン触媒ベースポリマー（例えばダウ・ケミカル社(Dow Chemical Company)から入手しうるインサイト(INSITE)、エクソン社(Exxon)から入手しうるエクサクト(Exact)、及びトレデガー社(Tredegar, inc.)から入手しうるCPC2ポリエチレン）が含まれる。

適切な充填材料には、インディアナ州テール・オート(Terre Haute, IN)のトレデガー・フィルム・プロダクツ社(Tredegar Film Products, Inc.)から入手しうる開口成形フィルム、二次元開口フィルム、巨視的膨張三次元開口成形フィルム、ポリマーフィルム、不織布、フォーム、熱接着エアレイ纖維構造、及び前記のどれかの複合材又はラミネートが含まれるが、これらに限定されるわけではない。その他の充填材料は、Radellらに発行された米国特許第4,342,314

号 ; A hr らに発

行された米国特許第4,463,045号 ; T hompsonに発行された米国特許第3,929,135号 ; M ullaneらに発行された米国特許第4,324,246号 ; 及びB airdに発行された米国特許第5,006,394号に記載されている。これらの特許の各々は参照によりここに組込まれる。

許容しうる不織布は、サウスカロライナ州グリーンビル(G reenville, S outh C arolina)のファイバーウエブ・ノース・アメリカ社(F iberweb N orth A merica I nc)から商品名P-14として入手することができる。しかしながらその他の適切な不織布には、天然纖維、例えば綿又はウール；ナイロン、ポリアミド、ポリエステル、あるいはポリオレフィンの合成纖維；ヤーン；ポリエチレン；ポリプロピレンあるいはこれらのあらゆる組合せ、又はこの技術で知られているその他の材料を備えるものが含まれるが、これらに限定されるわけではない。不織布ウエブは、次の方法のいずれかによって製造することができる。すなわち、スパンレース、スパンボンド、メルトブローン、カード、通風、カレンダボンド、あるいはこの技術で知られているその他のあらゆる方法である。

サイドパネルラミネート200が形成され、サイドパネル製造装置10に送られたら、ラミネート200は好ましくは「巻き出され」、サイドパネル製造装置10に供給される。（ここで用いられている「巻き出され」という用語は、ラミネート200を、ロール、ボックス、あるいはその他の装置から取り除くことを意味する。この装置において、ラミネートは、製造装置10の現場に運ばれるか、あるいは製造プロセスに送られる前に保存される。）ラミネート200は、この技術で知られているあらゆる巻き出し装置（図示されていない）によって巻き出されてもよい。好ましい実施形態において、巻き出し装置は、張力装置（図示されていない）及び計量(metering)装置（図示されていない）を備えている。従ってラミネート200は最初に、通常この技術においてダンサーとして知られている標準的張力装置によって張力下に置かれる。張力装置は、ラミネート200が計量装置に適切に供給されるように、トラッキング能力を与える。計量装置、例えば電力(powered)ロール又はSラップは、ラミネート200を一定の速度で

サイドパネル製造装置10に供給する。適切な巻き出し装置は、ウイスコンシン州シーボイガン・フォールズ(Sebeygan Falls, WI)のカート・ジョア社(Curt Joa

Corporation)から、及びオハイオ州フェアフィールド(Fairfield, OH)のマシントック社(Machintec Corporation)から入手しうる。

ラミネート200がプロセスに供給された後で、好ましくはラミネートは、この技術で通常知られているように、ラミネート200を中心に配置するためのトラッキング装置100を通る。オクラホマ州オクラホマシティ(Oklahoma City, Oklahoma)のファイフ社(Fife Corporation)によってファイフA9という商品名で製造されているトラッキング装置は、適切なトラッキング装置100の一例である。

ついでラミネート200は好ましくは、一般に等しい幅を有する2つのウエブ部分300及び305を作るために、標準的工業スリット装置102で切断される。これらのウエブの各々は、2つの長手方向サイド縁部250を有している。

(しかしながらラミネート200は、かなり多数のウエブに切断されてもよく、あるいは單一ウエブのままであってもよい。このウエブは下記のように加工処理される。さらに、2つのウエブ部分300及び305は前記のプロセスのように分離されてプロセスに送られる個々のウエブであってもよい。) ついで2つのウエブ部分300及び305は、この技術で知られているあらゆる手段によって分離される。図2に示されているように、好ましい実施形態において、ウエブ部分300及び305は、傾斜のある、あるいは角度が付けられているアイドラー104によって分離される。ついで2つのウエブ部分300及び305は、このプロセスの活性化工程及び打抜き工程の前に、ウエブを中心に配置するための第二トラッキング装置106を通過する。トラッキング装置106の例には、商品名ファイフ・シマット(Fife Symat)25としてファイフ社から入手しうるトラッキング装置がある。

図2に示されているように、ラミネート200が切断及び分離された後、個々のウエブ部分300及び305は、活性化装置108によって活性化される。(

しかしながら、活性化工程は、ラミネート200が前記のように切断される工程の前であってもよいと理解すべきである。)ここで用いられている「活性化」という用語は、材料が1つ又はそれ以上の方に向に弾性的に延伸しうるよう、材料に延伸性を与えるために材料を機械的に変形させることを意味する。「弾性的延伸性のある」材料は、力が加えられた時、少なくとも1つの方向に伸び、力が取り除かれた時に大体そのもとの大きさに戻る。ウエブ部分300及び305は、この技術で知られているあらゆる手段によって活性化されてもよい。この手段には、リングローリング、エンボス、熱成形、高压油圧成形、又は注入成形が含まれるがこれらに限定されるわけではない。ウエブ部分300及び305に弹性を与えるこれらの手段、及びここに挙げられていないその他の手段によって、追加のエラストマー材料の必要性が無くなり、従って1つ又は複数のエラストマー材料を追加する必要がある方法よりも一般に好ましい。しかしながら次のような本発明の実施形態が考えられる。すなわち、追加のエラストマー材料、例えば弹性のある天然又は合成ゴム、ゴムフォーム、エラストマースクリム、織布又は不織布エラストマーウエブ、エラストマー複合材、ゼロ歪ストレッチラミネート、予備歪ストレッチラミネート等も、ウエブに弹性を与えるために用いられる実施形態である。ウエブ部分300及び305に弹性を与える好ましい方法のいくつかの例は、1992年10月20日にBuellらに発行された、発明の名称が「様々な程度の弹性を与えるために、不均一的にゼロ歪ストレッチラミネートウエブをインクリメンタルにストレッチする方法(Method for Incrementally Stretching Zero Strain Stretch Laminate Web in a Non-uniform Manner to Impart a Varying Degree of Elasticity Thereto)」という米国特許第5,156,793号; 1992年12月1日にWeberらに発行された、発明の名称が「弹性を与えるために、ゼロ歪ストレッチラミネートウエブをインクリメンタルにストレッチする方法(Method for Incrementally Stretching a Zero Strain Stretch Laminate Web to Impart Elasticity Thereto)」という米国特許第5,167,897号; 及び1994年2月28日にChappellらの名前で出願された、発明の名称が「弹性様挙動を示すウエブ材料(Web Materials Exhibiting Elastic-Like Behavior)

伸性のある」材料は、力が加えられた時、少なくとも1つの方向に伸び、力が取り除かれた時に大体そのもとの大きさに戻る。ウエブ部分300及び305は、この技術で知られているあらゆる手段によって活性化されてもよい。この手段には、リングローリング、エンボス、熱成形、高压油圧成形、又は注入成形が含まれるがこれらに限定されるわけではない。ウエブ部分300及び305に弹性を与えるこれらの手段、及びここに挙げられていないその他の手段によって、追加のエラストマー材料の必要性が無くなり、従って1つ又は複数のエラストマー材料を追加する必要がある方法よりも一般に好ましい。しかしながら次のような本発明の実施形態が考えられる。すなわち、追加のエラストマー材料、例えば弹性のある天然又は合成ゴム、ゴムフォーム、エラストマースクリム、織布又は不織布エラストマーウエブ、エラストマー複合材、ゼロ歪ストレッチラミネート、予備歪ストレッチラミネート等も、ウエブに弹性を与えるために用いられる実施形態である。ウエブ部分300及び305に弹性を与える好ましい方法のいくつかの例は、1992年10月20日にBuellらに発行された、発明の名称が「様々な程度の弹性を与えるために、不均一的にゼロ歪ストレッチラミネートウエブをインクリメンタルにストレッチする方法(Method for Incrementally Stretching Zero Strain Stretch Laminate Web in a Non-uniform Manner to Impart a Varying Degree of Elasticity Thereto)」という米国特許第5,156,793号; 1992年12月1日にWeberらに発行された、発明の名称が「弹性を与えるために、ゼロ歪ストレッチラミネートウエブをインクリメンタルにストレッチする方法(Method for Incrementally Stretching a Zero Strain Stretch Laminate Web to Impart Elasticity Thereto)」という米国特許第5,167,897号; 及び1994年2月28日にChappellらの名前で出願された、発明の名称が「弹性様挙動を示すウエブ材料(Web Materials Exhibiting Elastic-Like Behavior)

」という共に出願中の(co-pending)米国特許出願番号第08/203,087号に詳細に記載されている。これらの米国特許及び米国特許出願の各々は参照によりここに組込まれる。

好ましい活性化パターン308は、図2に示されている。より明確には図4に示されている。パターン308は、サイドパネル30が、次の方法工程に従って構成されている場合、サイドパネル30に多方向ストレッチ特性を与える。さら

には、図4に示されているパターン308は、好ましくは縦方向と横方向の両方に段階が付けられており(phased)、打抜きパターン306と対応する。(ここで用いられている「縦方向」という用語は、加工処理されつつある材料が移動する一般的な方向のことを言う。縦方向は、図2、図3、及び図7に矢印MDで示されている。「横方向」という用語は、縦方向に一般に垂直な方向のことである。ここで用いられている「段階が付けられた(phased)」あるいは「段階にある(in phase)」という用語は、打抜きパターン306が、ウエブ又は活性化パターン308の予め決められた部分と一致するように連続的に繰返されるように制御されているという意味である。) その他の活性化パターン308も考えられる。これには、活性化パターン308がウエブ全体において一般に同じであるような均一パターン、あるいは活性化パターン308がウエブ又はウエブのいくつかの部分に、異なる量又は方向の弾性を与えるいくつかの異なる活性化部位を備えていることがある不均一パターンが含まれるが、これらに限定されるわけではない。さらには活性化区域は、所望のストレッチ特性によって様々であってもよい(様々な活性化パターンを備えるサイドパネルの例は、図6に示されている。)

ウエブ部分300及び305が活性化されたら、ウエブ部分300及び305の各々は、好ましくは2つの異なるパネルに切断される。従ってこの時点においては、ラミネート200は好ましくは4つの片に切断されている。ウエブ部分300は第一パネル310と第二パネル320とに切断され、ウエブ部分305は第三パネル330と第四パネル340に切断される(図4に示されている)。ウエブ部分300及び305は、対称パターンに切断されてもよく、あるいは互いに異なるパターンに切断されてもよい。(ウエブ部分300及び305は、図4

では好ましい対称パターンに切断されているのが示されている。)

本発明の好ましい実施形態において、ウエブ部分300及び305は、打抜き集成体110によって打抜かれる。打抜き集成体110は、この技術で知られているあらゆる打抜き集成体であってもよい。しかしながら好ましい実施形態において、打抜き集成体110は、ウエブ部分300及び305が切断されている間、これらを定位置に保持する真空孔を有するアンビルロールを備えている。さらに打抜き集成体306は、活性化パターン308の段階に位置するように、密接に

連結されるかあるいは、活性化装置108と同じ駆動装置から駆動されるのが好ましい。

ウエブ部分300及び305の各々における打抜きパターン306は好ましくは、ウエブ部分300及び305が縦方向に動くにつれてなされる連続的切断である。（ここで用いられている「連続的」という用語は、一般に終わりのないものであるか、あるいは中断のないことを意味する。しかしながらこの用語は、適切なウエブの分離を生じる一連のスリット又は穿孔を除外するように解釈されるべきではない。）打抜きパターン306は好ましくは、一般に縦方向に垂直な部分と交互になった、縦方向に一般に平行な部分を備えている。（ここで用いられている「一般に平行な」という用語は、方向線が測定されている方向に平行であるか、あるいはこの方向から45°より小さい角度にある方向線のことを言う。「一般に垂直な」という用語は、方向線が測定されている方向に垂直であるか、あるいはこの方向から45°より大きい角度にある方向線のことを言う。）従って打抜きパターン306は、ウエブが縦方向に動くにつれて、ウエブ部分300及び305を少なくとも一部横断して繰返し切断する。打抜きパターン306は、かなり多数のパターンを取ることができるが、好ましい実施形態において、打抜きパターン306は、サイドパネル30の製造方法の間ほとんど又はまったくスクランプが出ないような形状にある。さらには取扱い及びその他の目的のために、切断はウエブの長手方向サイド縁部250に達しないのが好ましい。（特に好ましい打抜きパターン306は、図4に示されている。）

各打抜き301は好ましくは、ウエブ部分300及び305のうちの1つを、一対の別々のパネルに切り離す。図4に示されているように、ウエブ部分300は、相補パネル、すなわち第一パネル310及び第二パネル320に切断される一方で、ウエブ部分305は、相補パネル、すなわち第三パネル330及び第四パネル340に切断される。（ここで用いられている「相補パネル」という用語は、図4に示されている第一パネル310及び第二パネル320のように、单一ウエブから切断される一対のパネルのことを言う。）各パネルは、内側に延びている要素45を有している。これは、パネルの長手方向縁部250の1つから内側に延びている。内側に延びている要素45は、切断部301によって画定されており、

り、遠位縁部40において終了している。内側に延びている要素45の遠位縁部40は、相補パネルの近位部分42に隣接している。近位部分42は、長手方向サイド縁部250と遠位縁部40との間に位置するパネルの部分である。近位部分42は、遠位縁部40から切断部301によって分離されている。相補パネルの各ペアの内側に延びている要素45は、好ましくは縦方向において互いに中心から逸れしており、従ってパネルの内側に延びている要素45は、互いに交互になっており、従って図4に示されているようにネスト形状にある。この交互になつたネスト形状は、相補パネルが多片多方向サイドパネル30としてのその最終形態にさらに機械加工される際に、無駄な材料をほとんど又はまったく生じない。

打抜き集成体110を出た時、相補パネルは互いから分離され、従って個別パネル、すなわち第一パネル310及び第三パネル330は、各々その相補パネル、すなわち第二パネル320及び第四パネル340から離れている。相補パネルの分離は、この技術において知られているあらゆる方法によって実施されてもよい。好ましい実施形態において、図3に示されているように、第一パネル310及び第三パネル330は、1つのアイドラー集成体112に向けられている。このアイドラー集成体は、次により詳細に記載されているようにパネル310及び330が接合される前に、これらを回転させ、整列させ、段階付けを行なう働きをする。同様に第二パネル320及び第四パネルは、1つのアイドラー集成体1

13に向けられている。この集成体はパネル320及び340が接合される前に、これらを回転させ、整列させ、段階付けを行なう働きをする。（内側に延びている要素45の遠位縁部40が、個別パネル全体が整列される時にこれらを支持するのではなく、この工程の間下方へ垂れ下がるようにするため、パネルを回転させるのが有利であることが分かった。）アイドラー112及び113は好ましくは、第一パネル310の経路長さが、第三パネル330の経路長さとは異なり、第二パネル320の経路長さが、第四パネル340の経路長さとは異なるような形状にある。これによって、図4に示されているように、適切な形状にまとめられて多方向サイドパネル30が形成されるように、パネルペア（310、330）及び（320、340）が縦方向に整列される。

一対のペア（第一パネル310と第三パネル330）及び（第二パネル320と

第四パネル340）が整列されると、パネルは好ましくは、水平形状になるように回転される（すなわち遠位縁部40はもはや下方に垂れ下がっていない）。ついでパネルペア（310、330）及び（320、240）は、アイドラー114及び115によって配置され、従ってこれらのペアは図3及び図4に示されているように互いに上に載っている。プロセスのこの時点において、パネルペア（310、330）及び（320、340）の遠位縁部40の少なくとも1つの部分は、重なり合う形状にある。特に好ましい実施形態において、パネルは、パネルの遠位縁部40が互いに一致するように整列される。ここで用いられている「一致する」という用語は、1つのパネルの遠位縁部のすべてが実質的な部分と重なり合うわけではないにして、別のパネルのすべてではないにしても、実質的な部分を意味する。この形状は、図4においてサイドパネル30によって示されている。（図4の矢印は、サイドパネル30を形成するために、パネル310、320、330、及び340のいくつかの部分がどのような形状にあるかを示している。）

重なり合ったパネルの遠位縁部40の少なくとも一部は、組合わせ装置116によって接合されている。ここで用いられている「接合されている」という用語

は、要素がもう1つの要素に直接固定されている形状、及びこれ自体がもう1つの要素に付着されている1つ又は複数の中間部材に1つの要素を付着させて、1つの要素が間接的にもう1つの要素に固定される形状をも包含する。重なり合ったパネルの遠位縁部40は、この技術で知られているあらゆる手段によって連続的あるいは断続的に接合されてもよい。この手段には、熱接着、圧力接着、接着剤接着、動的機械的接着、超音波接着、あるいはこれらの手段のあらゆる組合せが含まれるが、これらに限定されるわけではない。好ましい実施形態において、遠位縁部40は、断続的機械的接着で接合されている。同様に、プロセスのこの時点において、重なり合ったパネルの長手方向サイド縁部250を接合することも好ましい。しかしながら長手方向サイド縁部250が接合されず、これらが接着されることになっているおむつウェブの様々な部分又は表面に接着される形態も考えられる。例えば1つの長手方向サイド縁部が表面シートに接着される一方で、もう1つの長手方向サイド縁部250がバックシートと接着されてもよい。あるいはまた、長手方向サイド縁部は、同じ要素の向かい合った表面（例えば表面シ

ート又はバックシート）に接着されてもよい。（例えば遠位縁部40を接着するか、あるいは長手方向サイド縁部250を接着すると言うように、ここにおいて縁部が接着されていると言われている場合、縁部を並置している材料は、それ自体が縁部と共に、あるいは縁部の代りに接着されてもよいと理解すべきである。）ついで結果として生じたサイドパネルウェブ400は、計量されて切断／スリップ／接着装置へ入れられる。この技術で知られているあらゆる切断／スリップ／接着装置を用いることができる。この装置には、ウイスコンシン州シーポイガン・フォールズのカート・ジョア社によって製造されている装置が含まれるが、これに限定されるわけではない。

切断／スリップ／接着装置118はまず、サイドパネルウェブ400を、図4に示されているような個別サイドパネル30に切断する。この切断は、この技術で知られているあらゆる切断手段によって行なうことができる。サイドパネル30に切断されたら、サイドパネル30は、おむつウェブ120上に配置され、こ

れに接着される。ウイスコンシン州シーボイガン・フォールズのカート・ジョア社によって製造されているような標準的工業用スリップロールは、サイドパネル30をおむつウェブ120に配置するために用いることができるものである。しかしながらサイドパネル30の不規則な形状のために、真空量及び位置を様々に変えることができるスリップロールが好ましい。図12は、別々にあけられた(ported)真空孔950及び960を備える好ましいスリップロールの一部を示している。真空孔950は、内側に延びている要素45を、スリップロール990上の定位置に保持し、これらは、サイドパネルウェブ400の長手方向サイド縁部250を保持する真空孔960とは別々に孔があけられている。(真空孔950及び960の別々の孔あけ(porting)によって、真空量及び位置に好ましいバリエーションが得られる。) 好ましい実施形態において、サイドパネルウェブ400の長手方向サイド縁部250に低い真空度(vacuum)が加えられる一方で、サイドパネルウェブ400が個別サイドパネル30に切断される前、内側に延びている要素45には真空は加えられない。(通常の低真空度は、材料及び特定のスリップロール設計に依るが、適切な低真空度は一般に、マグナヘリック真空計(Magnahelic vacuum gauge)から読みとられた場合、水柱(W.C.)約2~約15インチであろう。) 好ましい実施形態の1つにおいて、サイドパネルウェブ400の長手方向サイド縁部250は、ウェブ400をさらなる加工処理のために適切な位置に保持するのを助ける留めぐつわ(curb)991に隣接したスリップロール990に送られる。サイドパネルウェブ400が切断され、個別サイドパネル30が形成されたら、サイドパネル30が加速され、おむつウェブ120上に配置するための位置に来た時、より強い真空度、好ましくはW.C.約30~約60インチを、長手方向サイド縁部250並びに内側に延びている要素45を含むサイドパネル30全体に加える。サイドパネル30が適切に配置された後で、サイドパネル30は、おむつウェブ120に接着される。サイドパネル30は、表面シートバックシートあるいはこれらの両方を含む、おむつウェブ120のあらゆる部分と接着されてもよい。さらには前記のように、長手方向サイド縁部250は、接合され、おむつウェブ120に接着されてもよく、あるいはこれらは、おむつウェブ

である。) 好ましい実施形態の1つにおいて、サイドパネルウェブ400の長手方向サイド縁部250は、ウェブ400をさらなる加工処理のために適切な位置に保持するのを助ける留めぐつわ(curb)991に隣接したスリップロール990に送られる。サイドパネルウェブ400が切断され、個別サイドパネル30が形成されたら、サイドパネル30が加速され、おむつウェブ120上に配置するための位置に来た時、より強い真空度、好ましくはW.C.約30~約60インチを、長手方向サイド縁部250並びに内側に延びている要素45を含むサイドパネル30全体に加える。サイドパネル30が適切に配置された後で、サイドパネル30は、おむつウェブ120に接着される。サイドパネル30は、表面シートバックシートあるいはこれらの両方を含む、おむつウェブ120のあらゆる部分と接着されてもよい。さらには前記のように、長手方向サイド縁部250は、接合され、おむつウェブ120に接着されてもよく、あるいはこれらは、おむつウェブ

120の別々の部分又は表面、あるいはおむつウェブ120を備える材料に接着されてもよい。サイドパネル、あるいはこの技術で知られているその他のあらゆる手段を接着させるための前記手段のどれも、サイドパネル30をおむつウェブ120に接着させるために用いることができる。

もう1つの実施形態

もう1つの実施形態において、相補パネル（第一パネル310及び第二パネル320）及び（第三パネル330及び第四パネル340）が打抜き集成体111を出た時、これらは前記のように分離される。しかしながら第一パネル310及び第三パネル330を、1つのアイドラー集成体112に向け、第二パネル320及び第四パネル340をもう1つのアイドラー集成体113に向けるのではなく、相補パネル（310、320）及び（330、340）を、別々のアイドラー集成体112及び113に向ける。相補パネル（310、320）及び（330、340）はついで、前記のように回転され、段階付けされ、整列され、従ってこれらは適切な形状にまとめられ、図4に示されているような多方向サイドパネル30が形成される。相補ペア（310、320）及び（330、340）が整列されたら、パネルをサイドパネルウェブに接合することに関して前記されているように、この

プロセスは続行される。同様に前記のように、切断／スリップ／接着操作によって、個別サイドパネルをウェブから切断し、サイドパネルを配置し、これらをおむつウェブに接着させる。

図5に示されているような別のもう1つの実施形態において、サイドパネル30に備えられているパネルの少なくとも1つの一部は、「切り取られている」。

（ここで用いられている「切り取られている」という用語は、この技術で知られているあらゆる手段によって除去されたウェブの一部のことを言う。これらの手段には、切断、スリット、スライス、引裂き、あるいは穿孔が含まれるが、これらに限定されるわけではない。）切り取られている部分31は、多片サイドパネル30に多方向ストレッチ特性を与えるためのもう1つの手段を提供する。この部分は、プロセスのどの時点で切り取られてもよい。さらにはサイドパネル30

の切り取られている部分31のサイズ及び位置は、サイドパネル30の所望のストレッチ特性に依って、様々であってもよい。

本発明のさらにもう1つの実施形態において、單一片サイドパネル30は、図6に示されているように、無駄な材料をほとんど又はまったく伴なわずに製造される。ここで用いられている「單一片」という用語は、前記の多片多方向サイドパネル30とは異なって、切斷され、好ましくは活性化され、配置され、おむつウェブに接着される單一部材を備えているサイドパネルのことを言う。しかしながら「單一片」という用語は、ラミネート又はその他の多層サイドパネル部材を除外していないことに注目すべきであろう。

図7に示されているように、單一片イア(ear)パネルの製造プロセスは、材料ウェブ201を装置500に供給することから始まる。この装置は、サイドパネル130を形成するものである。材料は、オンライン製造されてもよく、あるいはオフライン製造されて、プロセスに送られてもよい。ウェブに適した材料には、多片サイドパネルに関して前記されたものが含まれるが、これらに限定されるわけではない。材料201は好ましくは、材料201を中心に置くためのトラッキング装置600を通ってプロセスに供給され、その後、材料は打抜き装置602に入る。(特に好ましい実施形態において、材料が打抜き装置602に入る前に、材料に弾性を与るために、材料は前記のように活性化プロセスに付される。)

打抜き装置602は、材料201を予め決められたパターン604に切り離す。前記のように打抜きパターン604は好ましくは連続的であり、材料201が縦方向に動くにつれて、少なくとも一部材料201を横断して好ましくは繰返して切斷する。図7に示されているように、好ましい実施形態の1つにおいて、打抜きパターンは、一連の交互になったネスト状の内側に延びている要素605を連続的に作る。これらの要素は、切斷部601によって画定されかつ遠位縁部606で終了している。内側に延びている要素605は、材料201の長手方向サイド縁部650から内側に延びている。打抜きパターン604は、一連の同様な形状の内側に延びている要素605を作るように、好ましくは「規則的」である。

(ここで用いられている「規則的」という用語は、一般に同じサイズ及び形状の多数部材を作るために繰返されているパターンのことを言う。しかしながら規則的パターンは、多サイズ又は形状が繰返される限り、1つ以上のサイズ又は形状を含んでいてもよいことに注目すべきである。)

材料201が、相補パネル、すなわち第一パネル700及び第二パネル701として打抜かれたら、パネル700及び701は好ましくは互いから分離される。図7に示されているように、これはアイドラー610によってなされる。特に好ましい実施形態において、アイドラー610は、これらが縦方向及び横方向の両方において配置される時に、パネル700及び701の内側に延びている要素605が一般に下向きに垂れ下がるように、垂直形状にある。パネル700及び701の各々は好ましくは、別々のトラッキング装置、すなわちトラッキング装置612及び614を、各々通過する。トラッキング装置612及び614は、パネル700及び701を、適切な縦方向及び横方向位置及び配列になるように置き、おむつウェブ205に接合されるように配置する。(縦方向及び横方向にパネルを配置するために、あらゆる適切なトラッキング装置を用いることができる。この適切なトラッキング装置の1つは、ウイスコン州グラフトン(Grafton, WI)のラッセル・ティー・ギルマン社(Russell T. Gilman, Inc.)から、商品名ギルマン・スライド(Gilman Slide)として入手しうる。この実施形態において、パネル700及び701は、第一パネル700の内側に延びている要素605が、第二パネル701の内側に延びている要素605と、縦方向に整列する時に適切に整

列される。パネル700及び701の長手方向サイド縁部650はまた、好ましくはおむつウェブ205の向かい合った長手方向縁部204と横方向に整列する。このおむつウェブに、サイドパネル130は接合されることになる。内側に延びている要素605は、パネル700及び701が、切断/スリップ/接着装置630に入る直前に、図7において整列しているのが示されている。

パネル700及び701が前記のように適切に整列された後で、パネル700及び701は好ましくは転移ガイド616によって回転させられ、従って内側に

延びている要素605はもはや一般に下向きに垂れ下がらない。むしろ回転によって、内側に延びている要素605は、パネル700及び701の長手方向サイド縁部650から外部に配置される。（ここで用いられている「外部に(outboard)」という用語は、内側に延びている要素605が、回転させられ、従ってこれらは今では、相補パネルの内側に延びている要素605から離れたある方向に延びていることを意味する。）同様にこの回転によって、パネル700及び701の長手方向サイド縁部650が確実に適切な位置に来て、おむつウェブ205の長手方向縁部204と接着されるようになる。転移ガイドは、ウェブ材料を回転させる手段としてこの技術で知られているあらゆる手段を備えていてもよい。この手段には、標準的工業用すきが含まれるがこれに限定されるわけではない。

アイドラー618は、パネル700及び701を、転移ガイド616から真空コンベヤー620まで動かす。このコンベヤー620は、パネル700及び701が切断／スリップ／接着装置630に送られる時に、これらを定位置に保持する。真空コンベヤーは、この技術で知られているあらゆる真空コンベヤー手段を備えていてもよい。切断／スリップ／接着装置630は、パネル700及び701を、個別サイドパネル130に切断する。これらの切断は、長手方向サイド縁部650上の予め決められた位置において、内側に延びている要素605間で行なわれる。ついで個別サイドパネル130は、これらがおむつウェブ205に接合されるために適切な位置に来るよう、ついでサイドパネルがおむつウェブ205に接着されるように、間隔をあけて配置される。（好みしい実施形態において、内側に延びている要素605間の長手方向サイド縁部650の材料もまた、

おむつウェブ205に接着されて、サイドパネル130とおむつウェブ205間ににより強い接着を与える。）この形状には、あらゆる適切な切断／スリップ／接着装置を用いることができる。この装置には、多片サイドパネル製造プロセスに関して前記された切断／スリップ／接着装置が含まれるが、これらに限定されるわけではない。

单一の連続ウェブから、無駄な材料をほとんど又はまったく伴なわずに、前部サイドパネル及び後部サイドパネルの両方を製造するために、サイドパネルの製

造のための前記單一片プロセスを用いることができる。打抜きパターン604を、図8に示されているもの、あるいはあらゆるこれに匹敵するパターンに変えることによって、前部サイドパネル及び後部サイドパネルの両方を作る。前部サイドパネル800及び後部サイドパネル802は、図8においてウエブ材料850から切断されたもの、並びに図9に示されているようなおむつ21に付けられているものとして示されている。前部サイドパネル及び後部サイドパネルの両方を製造するためのプロセスは、單一片サイドパネルに関して前記されたものと同じであり、打抜きパネル、すなわち第一パネル805及び第二パネル806の内側に延びている要素804を、前部サイドパネル800及び後部サイドパネル802に分離するために、余分な切断820がなされる。前部サイドパネル800及び後部サイドパネル802が、サイドパネル805及び806から切断されたら、これらは、この技術で知られているあらゆる手段によって間隔をあけて配置される。これらの手段は、ここに既に記載されているものが含まれるが、これらに限定されるわけではない。前部サイドパネル800が、好ましくはおむつ21の前部ウエスト部820に配置される一方で、後部サイドパネル802は、好ましくはおむつ21の後部ウエスト部810に配置される。サイドパネルは適切に配置された後、この技術で知られているあらゆる手段によっておむつ21に接着される。この技術には、前記手段が含まれるが、これらに限定されるわけではない。

図10及び図11は、おむつの前部及び後部のための單一片サイドパネルを提供するもう1つの方法を示す。前記のように、サイドパネルウエブ202は好ましくは、パネル900及び902として打抜かれる。しかしながらついでパネル900及び902は、分離され、整列され、図11に示されているように、おむ

つウエブ910に接合される。パネルがおむつウエブ910に接着された後、ウエブ及びパネル900及び902は切断される。切断915によって、おむつウエブ910を個別おむつに分離し、パネル900及び902を前部サイドパネル904及び後部サイドパネル906に切り離す。図10のサイドパネルのすべては一般にサイズが同様なものではあるが、前部サイドパネル及び後部サイドパネ

ルのサイズ及び形状を、所望に応じて吸収体の特別なニーズに合わせて変えることも可能である。パネル900及び902を切断し、配置し、おむつウェブ910に接着させる手段は、あらゆる適切な手段であってもよく、これらの手段には、上に詳細に記載された手段が含まれるがこれらに限定されるわけではない。

本発明の特別な実施形態が例証され、記載されてはいるが、様々なその他の変更及び修正も、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく行なうことができることは、当業者には明白であろう。従って、この発明の範囲内にあるこのような変更及び修正はすべて、添付の請求の範囲においてカバーするものとする。

【図1】

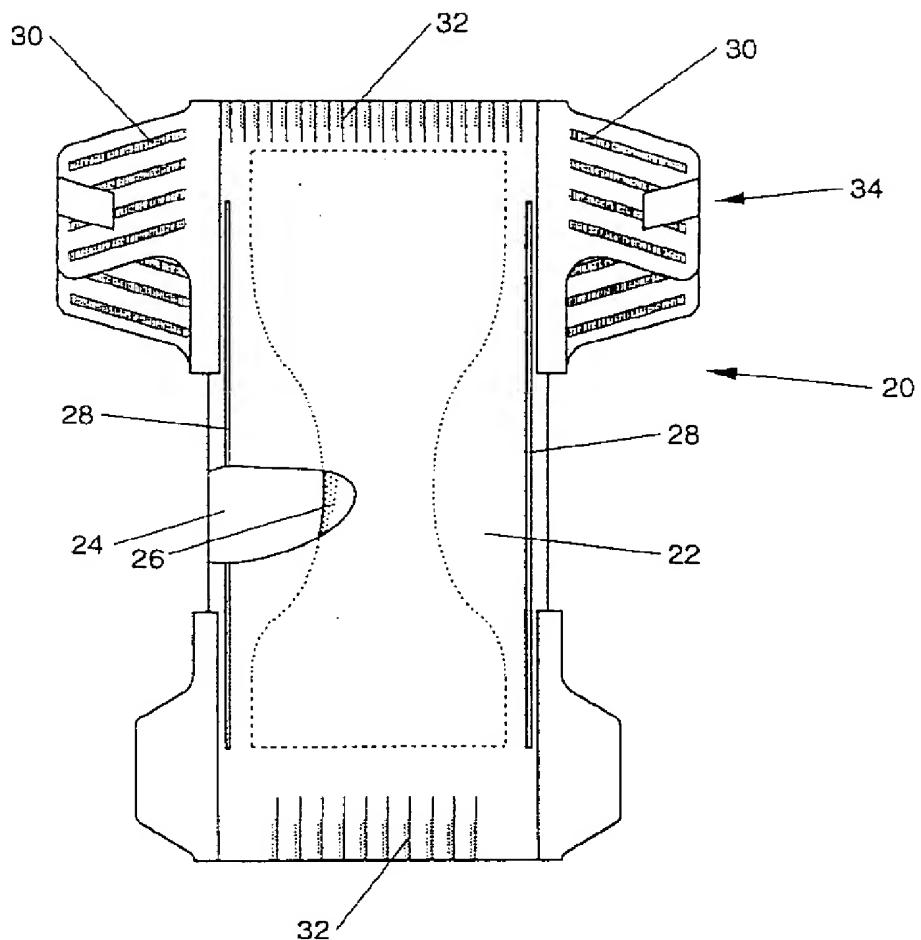
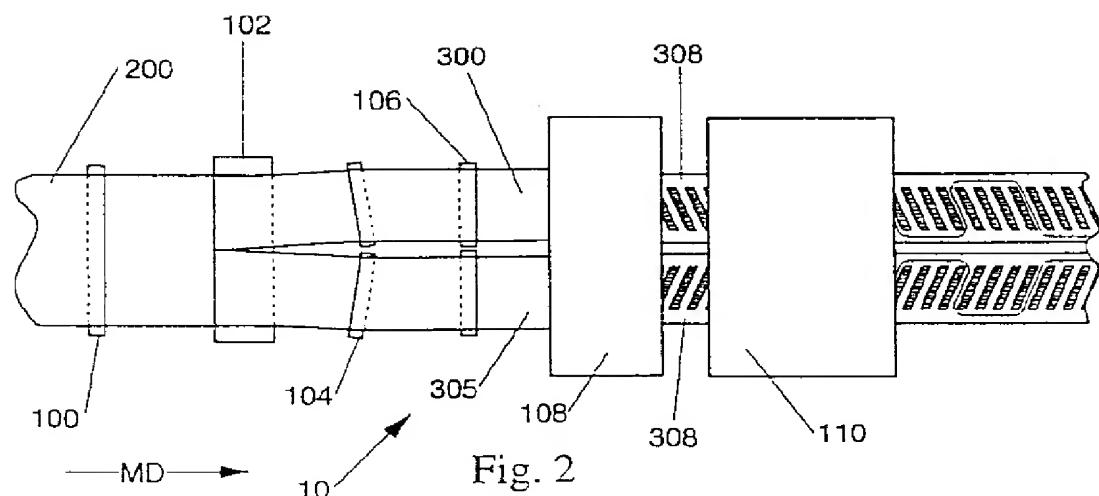


Fig. 1

【図2】



【図3】

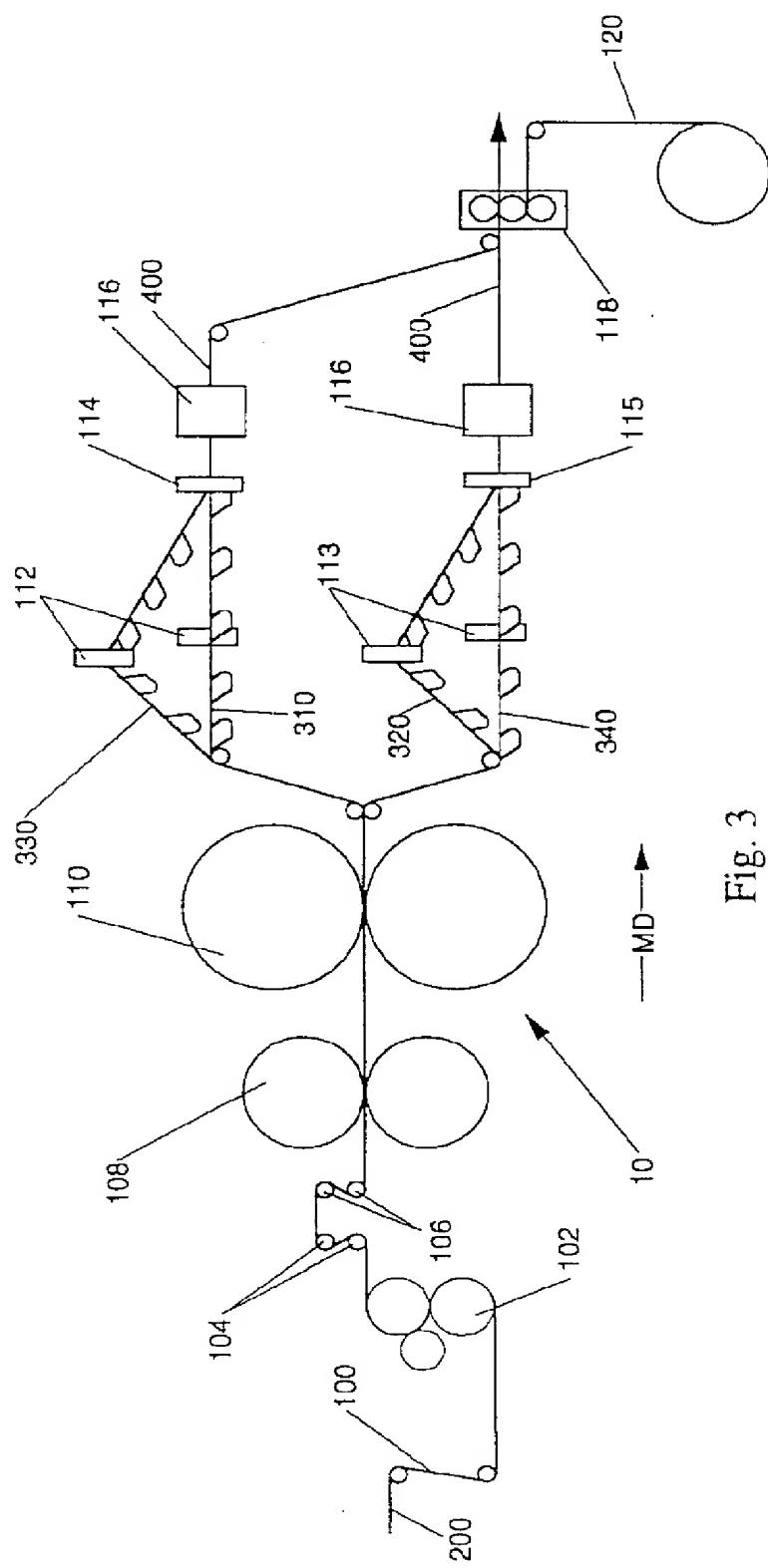


Fig. 3

【図4】

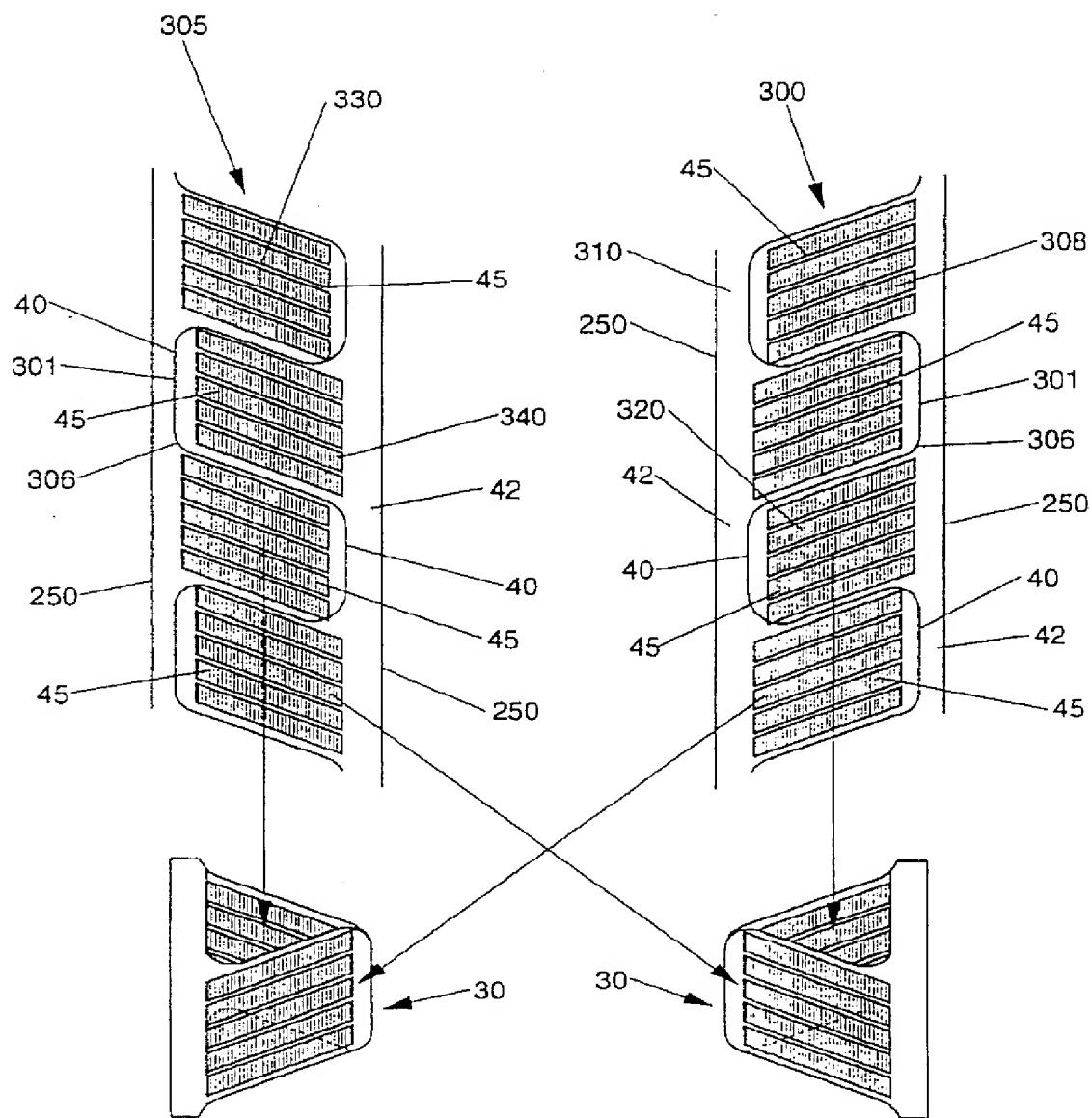


Fig. 4

【図5】

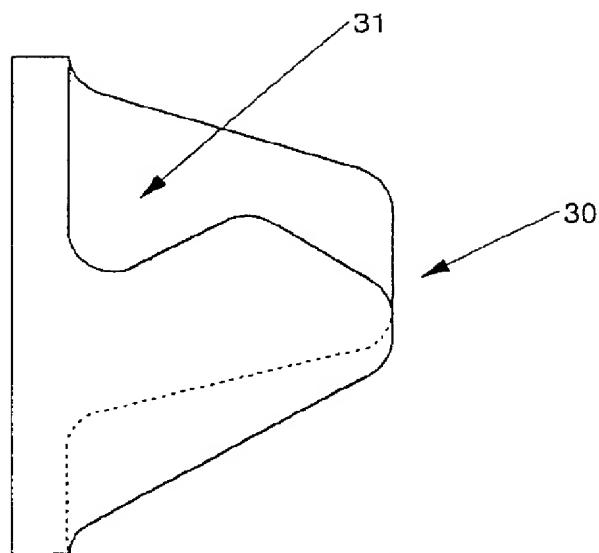


Fig. 5

【図6】

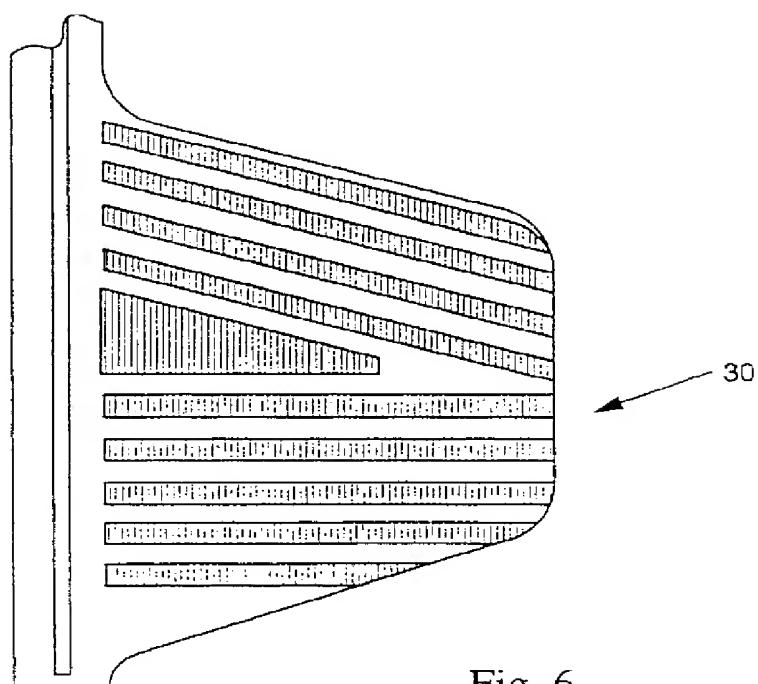


Fig. 6

【図7】

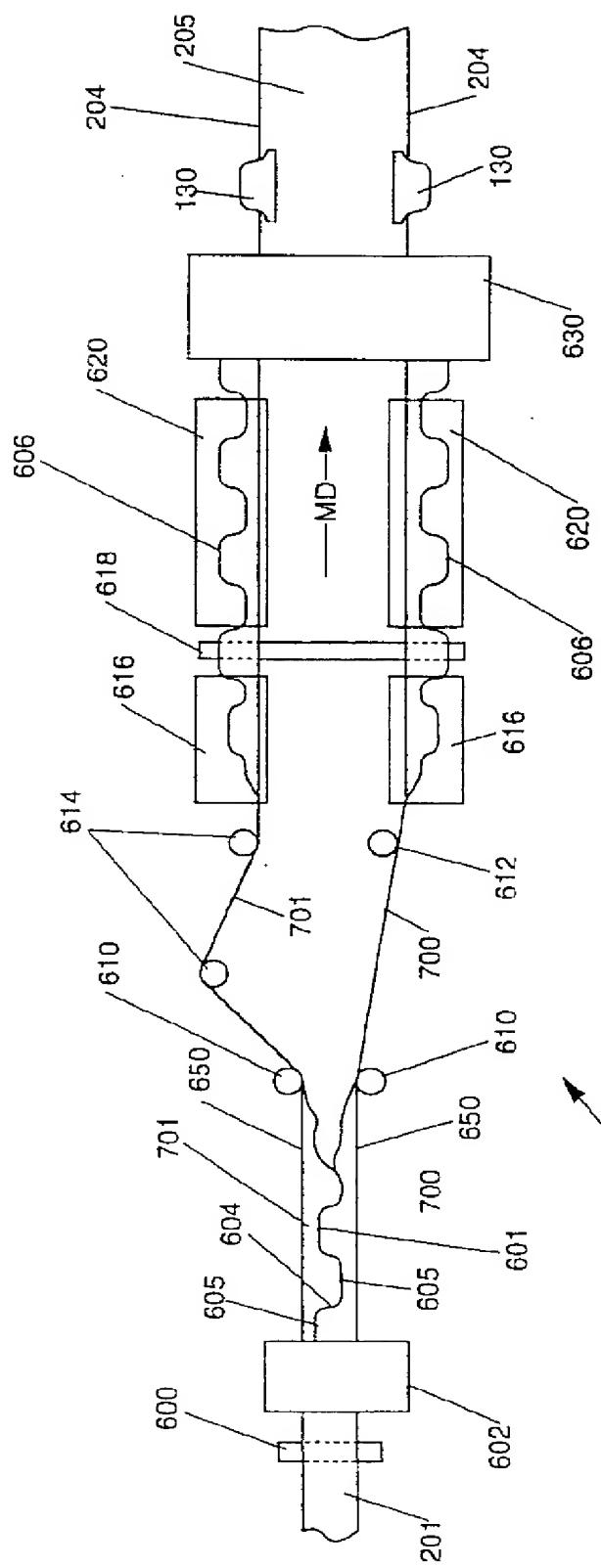
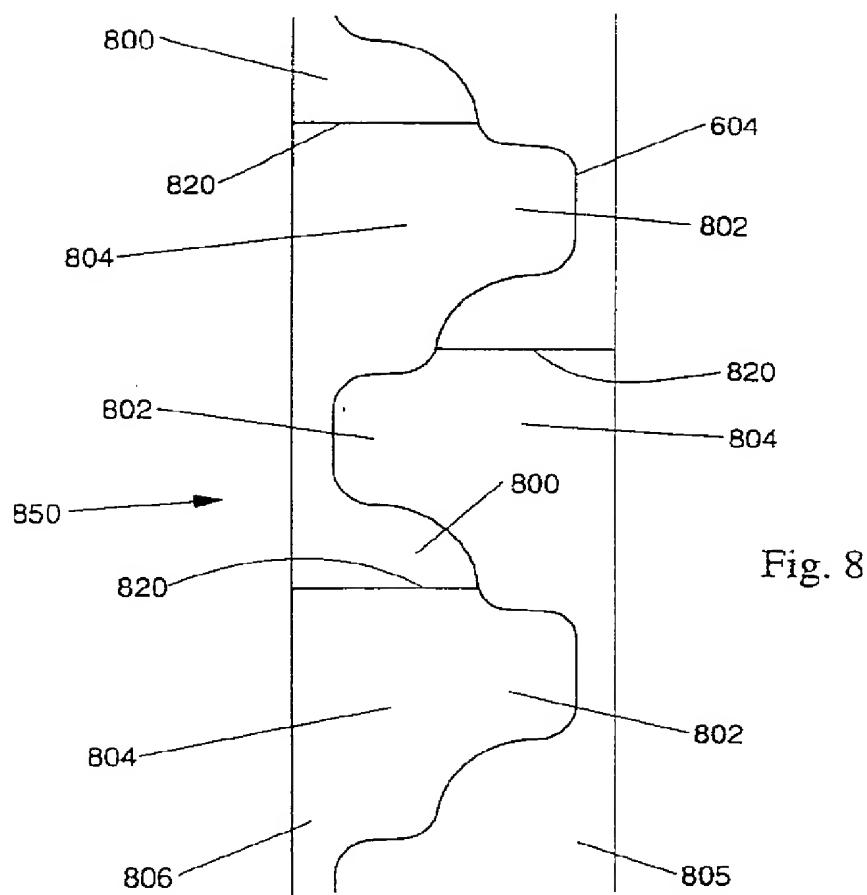
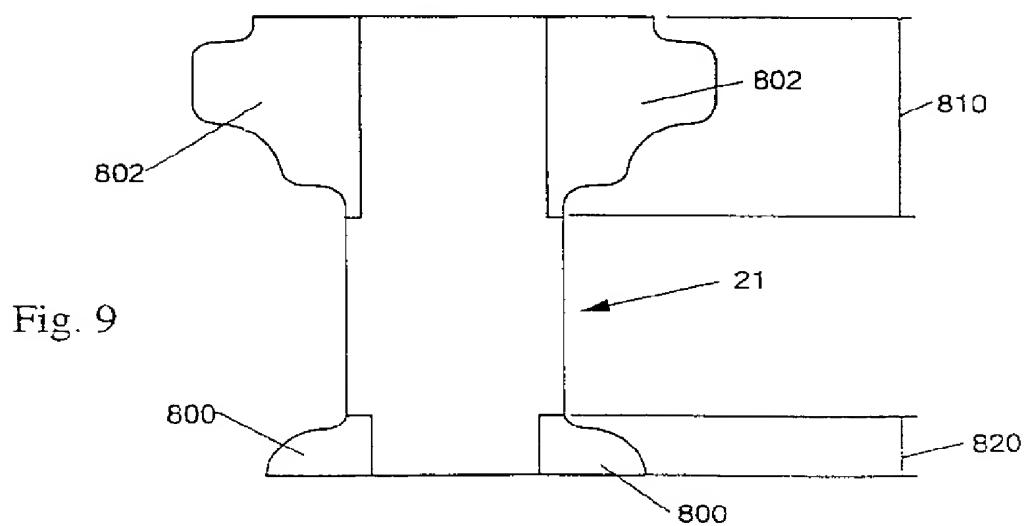


Fig. 7

【図8】



【図9】



【図10】

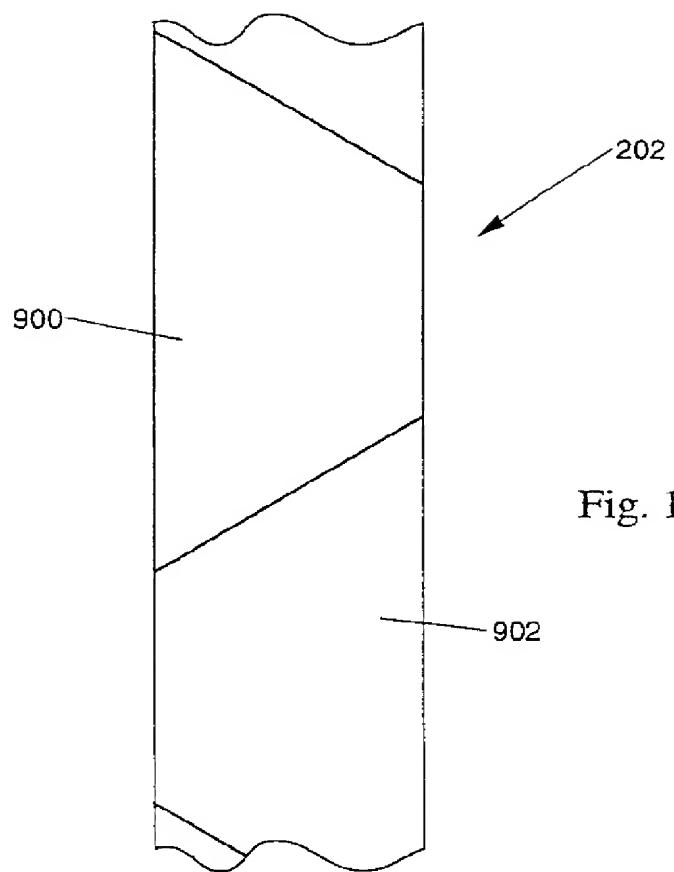


Fig. 10

【図11】

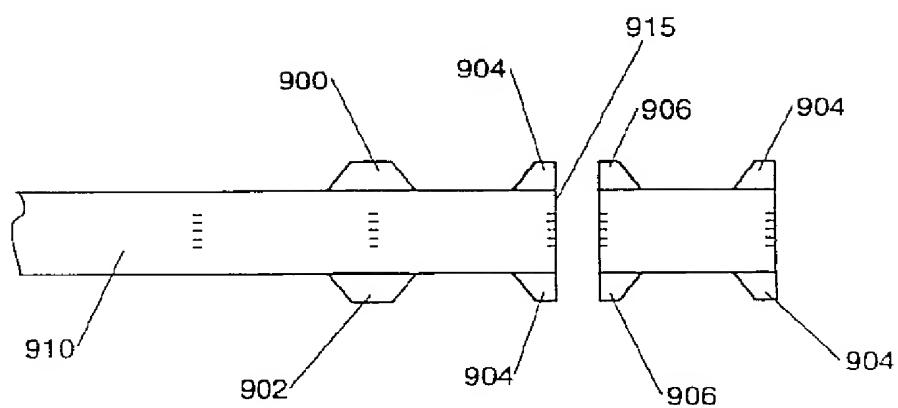


Fig. 11

[図12]

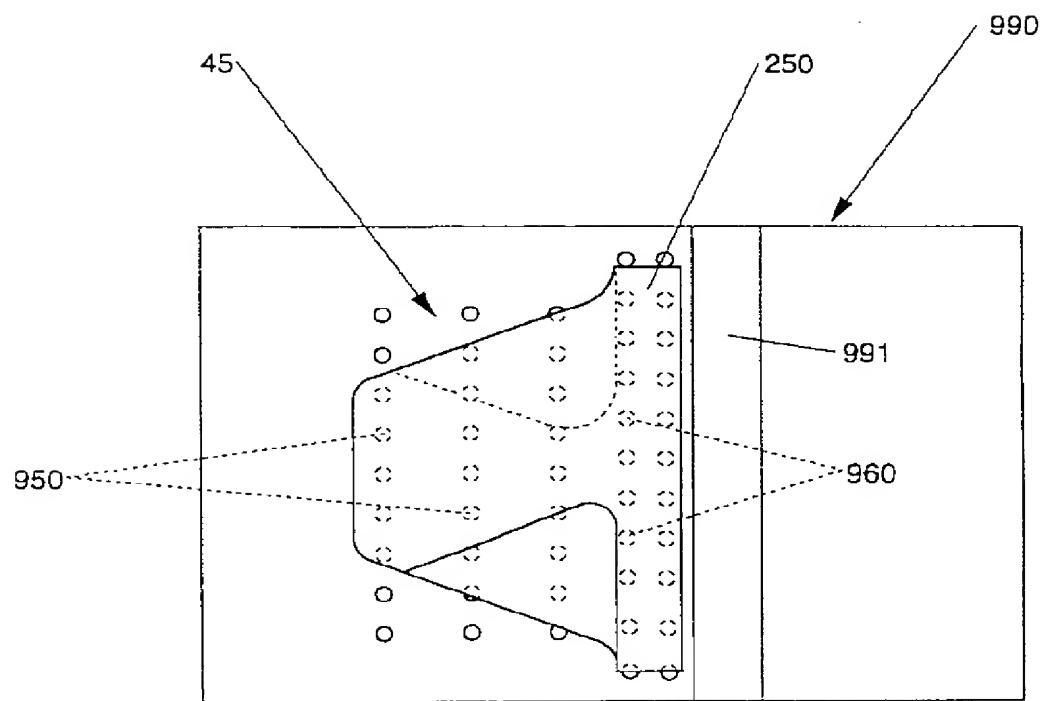


Fig. 12

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		International Application No PCT/US 97/09979																		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A61F13/15																				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61F																				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)																				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category *</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">P, X</td> <td style="padding: 2px;">US 5 580 411 A (NEASE MICHAEL G ET AL) 3 December 1996 see abstract; claims; figures ---</td> <td style="padding: 2px;">1-11</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">EP 0 539 032 A (JOHNSON & JOHNSON INC) 28 April 1993 ---</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">EP 0 396 050 A (UNICHARM K K) 7 November 1990 ---</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">EP 0 216 164 A (BOUSSAC SAINT FRERES BSF) 1 April 1987 ---</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">WO 95 13775 A (PROCTER & GAMBLE) 26 May 1995 cited in the application -----</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </tbody> </table>			Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	P, X	US 5 580 411 A (NEASE MICHAEL G ET AL) 3 December 1996 see abstract; claims; figures ---	1-11	A	EP 0 539 032 A (JOHNSON & JOHNSON INC) 28 April 1993 ---		A	EP 0 396 050 A (UNICHARM K K) 7 November 1990 ---		A	EP 0 216 164 A (BOUSSAC SAINT FRERES BSF) 1 April 1987 ---		A	WO 95 13775 A (PROCTER & GAMBLE) 26 May 1995 cited in the application -----	
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
P, X	US 5 580 411 A (NEASE MICHAEL G ET AL) 3 December 1996 see abstract; claims; figures ---	1-11																		
A	EP 0 539 032 A (JOHNSON & JOHNSON INC) 28 April 1993 ---																			
A	EP 0 396 050 A (UNICHARM K K) 7 November 1990 ---																			
A	EP 0 216 164 A (BOUSSAC SAINT FRERES BSF) 1 April 1987 ---																			
A	WO 95 13775 A (PROCTER & GAMBLE) 26 May 1995 cited in the application -----																			
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.																		
* Special categories of cited documents : 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance 'E' earlier document but published on or after the international filing date 'L' document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																				
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report																		
25 September 1997		- 7. 10. 97																		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 3818 Patentsean 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax. (+31-70) 340-3016		Authorized officer Soederberg, J																		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 97/09979

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5580411 A	03-12-96	AU 4860296 A WD 9624319 A	27-08-96 15-08-96
EP 0539032 A	28-04-93	AT 145812 T AU 666333 B AU 2538892 A CA 2079150 A CN 1973354 A DE 69215643 D DE 69215643 T ES 2094305 T GR 92100400 A HK 46797 A HU 64824 A JP 6121811 A MX 9205495 A SK 294392 A ZA 9207394 A	15-12-96 08-02-96 01-04-93 28-03-93 23-06-93 16-01-97 03-07-97 16-01-97 21-06-93 18-04-97 28-03-94 06-05-94 01-05-93 08-03-95 25-03-94
EP 0396050 A	07-11-90	JP 2291857 A AT 119759 T CA 2015091 A DE 69017745 D DE 69017745 T ES 2069620 T US 5110386 A	03-12-90 15-04-95 29-10-90 20-04-95 06-07-95 16-05-95 05-05-92
EP 0216164 A	01-04-87	FR 2586534 A JP 62097902 A US 4690719 A	06-03-87 07-05-87 01-09-87
WO 9513775 A	26-05-95	AU 1100395 A CA 2176700 A CN 1140985 A CZ 9601455 A EP 0729332 A FI 962108 A NO 961990 A	06-06-95 26-05-95 22-01-97 16-10-96 04-09-96 16-07-96 17-07-96

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
 DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
 MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF,
 CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE,
 SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, SD,
 SZ, UG), UA(AM, AZ, BY, KG, KZ,
 MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU,
 AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH,
 CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB,
 GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG,
 KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
 LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO,
 NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,
 SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG,
 UZ, VN, YU

(72)発明者 ウォールシュ、ブラッドリー・エドワード
 アメリカ合衆国、オハイオ州 45251、シ
 ンシナチ、クレストランド・コート

10204

(72)発明者 アスキン、ロバート・ユージーン
 アメリカ合衆国、オハイオ州 45255、シ
 ンシナチ、テラス・ビュー・ドライブ

640

(72)発明者 エクステイン、ジョーゼフ・アレン
 アメリカ合衆国、インディアナ州 47041、
 サンマン、シダー・クリーク・ドライブ

28429

【要約の続き】

(305)の複合材は、横方向に切り離されて、延伸性サ
 イドパネルを作り、これは吸収体(20)に接着すること
 ができる。